

**ВЫБОР СИККАТИВА ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ПРОЦЕССА
ОТВЕРЖДЕНИЯ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ НОВЫХ АЛКИДНЫХ
ОЛИГОМЕРОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ДЕГИДРАТИРОВАННЫМ
КАСТОРОВЫМ МАСЛОМ**

Яблонская Е.И.* , Глоба А.И.

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, РБ,

*E-mail: VPSH_BSTU@mail.ru

**SELECTION DRIERS TO ACCELERATE OF THE PROCESS OF CURING
COATING BASED ON THE NEW ALKYD OLIGOMERS MODIFIED
DEHYDRATED CASTOR OIL**

Yablonskaya K.I.* , Hloba A.I.

Belarusian State Technological University, Minsk, Belarus

The physicochemical bases of the processes of formation of coatings based on the new alkyd film-formers modified with dehydrated castor oil, with the addition of various various dryers are considered. It has been established that as a catalyst of oxidative polymerization for varnishes based on new alkyd oligomers modified dehydrated castor oil, it is advisable to use a combination of cobalt octoate / zirconium octoate.

Немодифицированные алкидные пленкообразователи находят ограниченное применение. Введение в рецептуру алкидных олигомеров растительных масел позволяет получить продукты, отвечающие технологическим требованиям к лакокрасочным материалам.

Исследуемые новые пентафталевые алкидные олигомеры, модифицированные дегидратированным касторовым маслом и малеиновым ангидридом, с жирностью 70% (ПФ-ДКМ-70-МА) и 60% (ПФ-ДКМ-60-МА), синтезированы по глицеридному методу в две стадии с фиксированным избытком гидроксильных групп. В жирнокислотном остатке полученных пленкообразователей присутствуют двойные связи, поэтому они могут формировать покрытия на воздухе не только за счет физического высыхания (испарения растворителей), но также вследствие окислительной полимеризации.

Для ускорения химического отверждения синтезированных алкидных олигомеров выбрали наиболее распространенный сиккатив ЛБ-2, а также комбинацию сиккативов из октоата кобальта и октоата циркония, подобранную в результате проведенного ранее исследования [1].

С целью определения лучшего сиккатива из новых алкидных олигомеров, приготовили лаковые композиции с сухим остатком $(53 \pm 2) \%$, довели их до рабочей вязкости необходимым количеством растворителя (о-ксилола). Составы с сиккативами наносили на подложки с помощью аппликатора с толщиной мокрого слоя 100 мкм (толщина после формирования покрытия составляла 18–20 мкм). В таблице приведены результаты исследований.

Исследование свойств лаковых покрытий

Показатель	ПФ-ДКМ-70-МА		ПФ-ДКМ-60-МА	
	ЛБ -2	окт. Со+окт. т. Zr	Л Б-2	окт. Со+ окт. Zr
Время высыхания при температуре $(80\pm 2)^{\circ}\text{C}$ до степени 3 не более, мин	99	56	91	52
Твердость пленки по маятниковому прибору ТМЛ (маятник А), отн. ед., не менее	0,0 8	0,07	0, 07	0,13
Гель-фракция, %	82, 06	83,55	81 ,97	83,69

Проведенные исследования показали, что покрытия на основе новых алкидных олигомеров высыхают до степени 3 при $(80\pm 2)^{\circ}\text{C}$ менее чем за 2 ч в результате химического и физического отверждения. Однако введение комбинации сиккативов октоат кобальта / октоат циркония способствует более быстрому отверждению (в 1,75 раза). Значения относительной твердости пленок (через 2 суток) и содержание гель-фракции (сразу после отверждения), как с сиккативом ЛБ-2, так и с комбинацией сиккативов октоат кобальта / октоат циркония приблизительно одинаковое, то есть введение сиккативов одинаково влияет на формирование трехмерной сетки.

Таким образом, установлено, что в качестве катализатора окислительной полимеризации для лаков на основе новых алкидных пленкообразователей, модифицированных дегидратированным касторовым маслом, целесообразно использовать комбинацию сиккативов октоат кобальта / октоат циркония, чтобы сократить время отверждения покрытий, обеспечить экономию энергоресурсов и повысить конкурентоспособность продукции предприятий за счет удешевления процесса окраски.

1. Шутова, А.Л., Дис. канд. хим. наук: 08.00.13, Бел. гос. тех. унив-т. (2010).